



## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Bioquímica						
Unidade Ofertante:	ICENP						
Código:	ICENP 31402	Período/Série:	4	Turma:	LNA NB		
Carga Horária:			Natureza:				
Teórica:	30	Prática:	15	Total:	45	Obrigatória:	Optativa ( )
Professor(A):	Luciana Karen Calábria			Ano/Semestre:	2022/2		
Observações:	O plano de ensino, cronograma de aulas, notas, estudos dirigidos, bibliografias e animações virtuais serão disponibilizados e continuamente atualizados na Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle (ICENP31402 Bioquímica).						

### 2. EMENTA

Água, pH, tampão e tampões fisiológicos. Estrutura e função de aminoácidos e peptídeos. Estrutura e função de proteínas. Enzimologia. Estrutura e função de carboidratos. Estrutura e função de lipídios e membranas. Bioenergética e Metabolismo. Glicólise e Gliconeogênese. Ciclo do Ácido Cítrico. Cadeia Transportadora de Elétrons. Fosforilação Oxidativa.

### 3. JUSTIFICATIVA

O estudo da Bioquímica se faz necessário, pois é por meio dele que se conhece a estrutura das principais macromoléculas, seu metabolismo no organismo humano, sua importância fisiológica, propriedades fundamentais, mecanismo e o fundamento da ação de algumas delas.

### 4. OBJETIVO

#### Objetivo Geral:

Compreender os princípios básicos da bioquímica, assim como seus conceitos e linguagem, fazendo uma conexão com outras ciências.

#### Objetivos Específicos:

Compreender a estrutura e a dinâmica de importantes componentes celulares, a interação entre a estrutura tridimensional das biomoléculas e o metabolismo intermediário, com ênfase na produção de energia biológica.

### 5. PROGRAMA

- Água, pH e tampões fisiológicos.
- Estrutura e função de aminoácidos e peptídeos.
- Estrutura e função de proteínas.
- Enzimologia: cinética, inibição e regulação enzimática.
- Estrutura e função de carboidratos.
- Estrutura e função de lipídeos e membranas.
- Glicólise e Gliconeogênese.
- Ciclo do ácido cítrico: reações biológicas no processo de formação de NADH e FADH<sub>2</sub> e ATP.
- Cadeia transportadora de elétrons e fosforilação oxidativa: síntese de ATP.

## 6. METODOLOGIA

As aulas teóricas e práticas serão presenciais realizadas em sala de aula no Bloco D e no Laboratório de Bioquímica e Genética no Bloco J, ambos no Campus Pontal, respeitando o horário e turno da oferta (segunda-feira - 19:00 às 22:30). As atividades avaliativas serão disponibilizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle (ICENP31402 Bioquímica), conforme consta no Cronograma. O plano de ensino, programa do componente curricular, notas, estudos dirigidos e bibliografia serão disponibilizados e continuamente atualizados no Moodle. O atendimento ao/à estudante acontecerá às quartas das 19:00 às 20:00 no Laboratório de Bioquímica e Genética no Bloco J. Ao/À estudante que não obtiver o rendimento mínimo de 60% para aprovação e com frequência mínima de 75% será oportunizada a atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem. Todas as atividades previstas em Metodologia estão listadas abaixo em Cronograma.

## CRONOGRAMA

DATA	ATIVIDADES	AVALIAÇÃO
27/02	Apresentação e aprovação do plano de ensino e cronograma das aulas. Introdução à bioquímica.	
06/03	Teórica: Água, pH e tampão. Prática: Indicadores de pH e tampão.	Atividade avaliativa teórica - AT1. Relatório de aula prática - AP1.
13/03	Teórica: Aminoácidos. Prática: Nitração de aminoácidos.	Atividade avaliativa teórica - AT2. Relatório de aula prática - AP2.
20/03	Teórica: Proteínas. Prática: Dosagem de proteína total.	Atividade avaliativa teórica - AT3. Relatório de aula prática - AP3.
27/03	Teórica: Enzimas (catálise e cinética). Prática: Hidrólises específica e inespecífica.	Atividade avaliativa teórica - AT4.1. Relatório de aula prática - AP4.
03/04	Teórica: Enzimas (inibidores e regulação). Prática: Animação virtual.	Atividade avaliativa teórica - AT4.2.
10/04	Teórica: Carboidratos. Prática: Identificação de carboidratos.	Atividade avaliativa teórica - AT5. Relatório de aula prática - AP5.
17/04	Teórica: Lipídeos. Prática: Solubilidade de lipídeos.	Atividade avaliativa teórica - AT6. Relatório de aula prática - AP6.
24/04	Teórica: Membranas. Prática: Animação virtual.	Atividade avaliativa teórica - AT7.
01/05	Feriado	
08/05	Avaliação final teórica: estrutura e função de macromoléculas.	
15/05	Bioenergética celular e ciclo do ATP.	
22/05	Teórica: Oxidação da glicose - Glicólise. Prática: Mapa metabólico.	Atividade avaliativa teórica - AT8.
29/05	Teórica: Síntese da glicose - Gliconeogênese. Prática: Mapa metabólico.	Atividade avaliativa teórica - AT9.
05/06	Teórica: Ciclo do ácido cítrico. Prática: Mapa metabólico.	Atividade avaliativa teórica - AT10.
12/06	Teórica: Cadeia transportadora de elétrons e fosforilação oxidativa. Prática: Mapa metabólico.	Atividade avaliativa teórica - AT11.
19/06	Avaliação final teórica: metabolismo. Entrega do mapa metabólico - MM.	
26/06	Entrega e apresentação do material didático - MD.	
28/06	<i>Atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem PRESENCIAL ao/à estudante que não obtiver o rendimento mínimo para aprovação (60 pontos) e com frequência mínima de 75%.</i>	

## 7. AVALIAÇÃO

Todas as atividades avaliativas serão postadas no Moodle e a avaliação acontecerá de forma continuada. A pontuação será distribuída como segue: 11 atividades avaliativas teóricas - AT (4 pontos/cada = 44 pontos), 6 relatórios de aula prática - AP (4

pontos/cada = 24 pontos), 2 avaliações finais (10 pontos/cada = 20 pontos), 1 material didático - MD (6 pontos) e 1 mapa metabólico - MM (6 pontos). A atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem será presencial, no valor de 20 pontos constando de todo o conteúdo teórico ministrado. A nota desta avaliação só substituirá a somatória das notas anteriormente obtidas nas atividades avaliativas teóricas e finais, se for comparativamente maior.

## 8. **BIBLIOGRAFIA**

### **Básica**

CAMPBELL, M. K. Bioquímica. Porto Alegre: Artmed, 2000.

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica. São Paulo: Sarvier, 2006.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

### **Complementar**

CHAMPE, C. P., HARVEY, R. Bioquímica ilustrada. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

MURRAY, R. K.; GRANNER, D. K.; RODWELL, V.W. Harper: bioquímica ilustrada. Rio de Janeiro: McGrawHill, 2007.

SMITH, C. M.; MARKS, A. D.; LIEBERMAN, M. Bioquímica médica básica de Mark's: uma abordagem clínica. Porto Alegre: Artmed, 2007.

VOET, D.; VOET, J. G. Bioquímica. Porto Alegre: Artmed, 2006.

VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. Fundamentos de bioquímica. Porto Alegre: Artmed, 2008.

## 9. **APROVAÇÃO**

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Coordenação do Curso de Graduação: \_\_\_\_\_